

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-368074

(43)Date of publication of application : 20.12.2002

(51)Int.Cl.

H01L 21/68
B65D 43/00
B65D 43/02
B65D 85/86

(21)Application number : 2001-172658

(71)Applicant : SHIN ETSU POLYMER CO LTD

(22)Date of filing : 07.06.2001

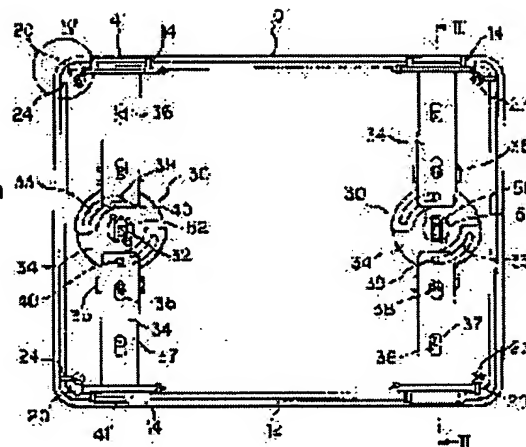
(72)Inventor : NAKAYAMA TAKAYUKI

(54) COVER OF HOUSING CONTAINER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a cover of a housing container which can be fitted again to a container main part with high precision after it is removed from the container main part and can maintain the compatibility even if clearances between keys and key holes are set small.

SOLUTION: There are provided a cover 10 which is detachably attached to a container main part to close an open front of the container main part and a latch mechanism 30 which locks and unlocks the cover 10. The cover 10 comprises a fitting case 12 fitted to the open front of the container main part, a cover plate covering the open front of the fitting case 12, and an alignment mechanism 20 for positioning the cover 10. The latch mechanism 30 comprises a pair of rotary plates which are turned to make a plurality of engagement clamps 41 protrude from/retreat into the circumferential wall of the cover 10, key holes 32 which are formed in the respective rotary plates 31 to face key insertion holes approximately, and absorbing mechanisms 50 which absorb dimensional errors between the key holes 32 and keys 65 of a cover opening/closing mechanism.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-368074
(P2002-368074A)

(43)公開日 平成14年12月20日(2002.12.20)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
H 0 1 L 21/68		H 0 1 L 21/68	T 3 E 0 8 4
B 6 5 D 43/00		B 6 5 D 43/00	C 3 E 0 9 6
43/02		43/02	B 5 F 0 3 1
85/86		85/38	R

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2001-172658(P2001-172658)

(22)出願日 平成13年6月7日(2001.6.7)

(71)出願人 000190116

信越ポリマー株式会社

東京都中央区日本橋本町4丁目3番5号

(72)発明者 中山 孝行

新潟県糸魚川市大字大和川715 新潟ポリ

マー株式会社内

(74)代理人 100112335

弁理士 藤本 英介 (外2名)

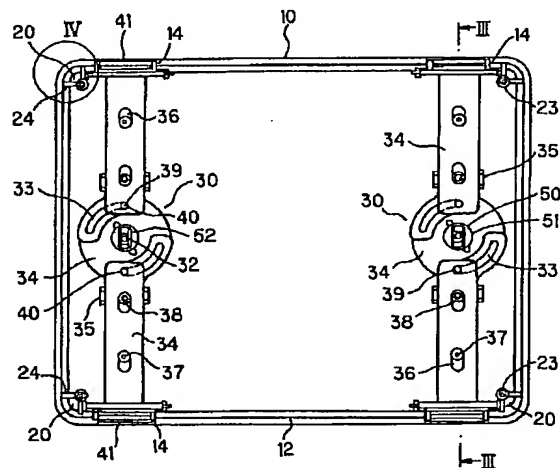
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 収納容器の蓋体

(57)【要約】

【課題】 容器本体に取り外した蓋体を再度嵌める場合でも、蓋体を精度良く嵌めることができ、キーとキー穴のクリアランスを小さく設定しても、互換性を維持できる収納容器の蓋体を提供する。

【解決手段】 容器本体の開口正面を閉鎖する着脱自在の蓋体10と、蓋体10を施錠あるいは解錠するラッチ機構30とを備え、蓋体10を、容器本体の開口正面に嵌合する嵌合ケース12と、嵌合ケース12の開口正面4を覆う被覆プレートと、蓋体位置決め用の芯出し機構20とから構成する。そして、ラッチ機構30を、回転して蓋体10の周壁から複数の係止クランプ41を出没させる一対の回転プレート31と、各回転プレート31に形成されて被覆プレート13のキー挿通口に略対向するキー穴32と、キー穴32と蓋体開閉機のキー65との寸法誤差を吸収する吸収機構50とから構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 容器本体の開口面を閉鎖する蓋体と、この蓋体を施錠あるいは解錠するラッチ機構とを含み、蓋体に挿入されたキーを回転させてラッチ機構を動作させる収納容器の蓋体であって、
上記蓋体を、上記容器本体の開口面に嵌まる嵌合ケースと、この嵌合ケースの開口面を覆う被覆プレートと、蓋体位置決め用の芯出し機構とから構成し、
上記ラッチ機構を、回転して上記蓋体の周壁から係止クランプを出没させる回転プレートと、この回転プレートに設けられて上記被覆プレートのキー挿通口に略対向するキー穴と、このキー穴と上記キーとの寸法誤差用の吸収機構とから構成したことを特徴とする収納容器の蓋体。

【請求項2】 上記芯出し機構を、上記嵌合ケースの隅部を区画する複数の区画周壁にそれぞれ設けられる窓孔と、該嵌合ケース内に設けられる位置決め体と、この位置決め体から伸ばされて上記窓孔から露出する複数の位置決めアームとから構成した請求項1記載の収納容器の蓋体。

【請求項3】 上記吸収機構を、上記蓋体の被覆プレートと上記回転プレートとの間に介在されて上記キー穴に上記キーを誘導孔により導くキャップ体と、上記回転プレートと該キャップ体のいずれか一方に設けられる寸法誤差吸収用の凹部と、該回転プレートと該キャップ体のいずれか他方に設けられて凹部に隙間を介し嵌め入れられる凸部とから構成した請求項1又は2記載の収納容器の蓋体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、半導体ウェーハやマスクガラス等からなる精密基板の収納、輸送、保管等に使用され、標準化された機械的インターフェースを有する基板の加工装置に用いられる収納容器の蓋体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】半導体ウェーハからなる精密基板の生産には、様々な方法が考えられるが、近年、精密基板に各種の加工や処理を施す工場の全体を高度にクリーンな環境にするのではなく、図10に示すように、精密基板W用の加工装置60を取り囲む局所領域のみを高度にクリーンな環境とし、このような環境間で精密基板Wを密閉型の収納容器により搬送・生産するミニエンバイロメント方式と呼ばれる方法が提案されている。

【0003】このミニエンバイロメント方式下の加工装置60は、図9や図10に示すように、通常のクリーンルームの外環境61とは別に区画されたスーパークリーン(クリーンクラス1以下)の内環境62に設置される。この加工装置60は、外環境61に設置される収納容器用の位置決めステージ63と、外環境61と内環境62

との境界壁を開閉する少なくとも昇降可能な蓋体開閉機(オープナーともいう)64とを備え、図示しないOHT(Overhead Hoist Transfer)、AGV(Auto Guided Vehicle)、又はRGV(Rail Guided Vehicle)等からなる自動搬送機で保持搬送されてきた樹脂製の収納容器と接続する。

【0004】蓋体開閉機64は、回転可能なT字形のキー65を備え、寸法がSEMI規格E62(FIMS)として規格化されている。そして、収納容器の蓋体10に係合保持して収納容器から取り外したり、収納容器の開口正面4に蓋体10を嵌合閉鎖するよう機能する。

【0005】収納容器は、同図に示すように、複数枚の精密基板Wを整列収納する容器本体1と、この容器本体1の開口正面4を閉鎖する蓋体10と、この蓋体10に内蔵されて施錠・解錠するラッチ機構とから構成され、蓋体10が加工装置60の蓋体開閉機64により自動的に開閉操作される。蓋体10は、容器本体1の開口正面4に嵌合する嵌合ケースと、この嵌合ケースの開口正面4を覆う被覆プレートと、この被覆プレートに穿孔される一対のキー挿通口とから構成されている。この一対のキー挿通口は、蓋体開閉機64の標準規格(SEMI STANDARD E62)に対応する位置にそれぞれ穿孔され、蓋体10の取り外し時に蓋体開閉機64のキー65に挿通される。そして、このキー65が90°回転操作されることにより、図示しないラッチ機構が作動して蓋体10を施錠・解錠する。

【0006】ラッチ機構は、特表平4-505234号や特開平8-340043号公報等に開示されているが、例えば、蓋体10内に軸支される回転プレートと、この回転プレートの回転に伴い直線運動する複数のラッチプレートと、各ラッチプレートの直線運動により蓋体10の周壁から突出して容器本体1の開口正面4の係止穴に嵌合係止する複数の係止爪とから構成される。また、特開2000-58633号公報のラッチ機構は、蓋体10外表の一対の孔部それぞれより外部から操作可能な回転プレートと、この回転プレートの回転に連動する複数の動力伝達プレートと、各動力伝達プレートの直線運動に連動する複数の係止クランプとから構成される。

【0007】なお、蓋体開閉機64の寸法は規格化されているが、この規格は、蓋体開閉機64側だけの寸法に止まる。収納容器の詳細な寸法とラッチ機構の寸法については、収納容器の製造メーカーが係る規格に対応するよう独自に設計している。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】従来における収納容器の蓋体は、以上のように収納容器の部品が樹脂成形され、成形された部品が組み立てられることにより製造されるので、寸法バラツキが大きい。このような寸法バラ

ツキを吸収するには、蓋体開閉機 6 4 側のクリアランスを大きくしなければならないが、大きなクリアランスは、蓋体開閉機 6 4 と蓋体 1 0 との係合に悪影響を及ぼすこととなる。

【0009】例えば、蓋体開閉機 6 4 側のクリアランスを大きくすると、蓋体開閉機 6 4 のキー 6 5 が 90° 回転しても、回転プレートのキー穴がクリアランスのために完全に追従せず、90° 未満しか回転しない場合がある。この場合、次回に回転プレートのキー穴にキー 6 5 を挿入しようとしても、90° 回転していない部品と干渉して挿入できなかったり、接触時に擦れが発生して汚染物を発生させ、クリーンな環境が汚染することとなる。このため、寸法が規定された蓋体開閉機 6 4 側に合致してラッチ機構を円滑に開閉動作させるには、蓋体開閉機 6 4 と蓋体 1 0 の間で形や寸法を試行向錯誤を重ねて調整せざるを得ない。

【0010】このような問題を解消するには、収納容器の寸法を特定の蓋体開閉機 6 4 に対応するよう調整してクリアランスを小さくすれば良いが、そうすると、他のメーカーの蓋体開閉機 6 4 との間で不具合が発生するおそれが少ない。すなわち、一の半導体生産工程で使用される加工装置 6 0 については、多岐に亘るメーカーの加工装置 6 0 が使用され、この加工装置 6 0 に設置される蓋体開閉機 6 4 についても、各加工装置メーカーが選定した様々な蓋体開閉機 6 4 が使用される。したがって、収納容器には、特定の蓋体開閉機 6 4 に対応するだけでなく、種々の蓋体開閉機 6 4 に対応可能な互換性が必要となる。さらに、蓋体開閉機 6 4 が容器本体 1 から蓋体を取り外して保持する場合に、蓋体開閉機 6 4 のキー 6 5 と回転プレートのキー穴との寸法分だけ蓋体 1 0 が僅かに下降する傾向にあるので、容器本体 1 に蓋体 1 0 を再度嵌合するときに蓋体 1 0 が下がった分、寸法誤差が増加するおそれがある。

【0011】本発明は、上記に鑑みなされたもので、容器本体に取り外した蓋体を再度嵌める場合でも、蓋体を精度良く嵌めることができ、キーとキー穴のクリアランスを小さく設定しても、互換性を維持することができる収納容器の蓋体を提供することを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の発明においては、上記課題を達成するため、容器本体の開口面を閉鎖する蓋体と、この蓋体を施錠あるいは解錠するラッチ機構とを含み、蓋体に挿入されたキーを回転させてラッチ機構を動作させるものであって、上記蓋体を、上記容器本体の開口面に嵌まる嵌合ケースと、この嵌合ケースの開口面を覆う被覆プレートと、蓋体位置決め用の芯出し機構とから構成し、上記ラッチ機構を、回転して上記蓋体の周壁から係止クランプを出没させる回転プレートと、この回転プレートに設けられて上記被覆プレートのキー挿通口に略対向するキー穴と、このキー穴と上記

キーとの寸法誤差用の吸収機構とから構成したことを特徴としている。

【0013】なお、上記芯出し機構を、上記嵌合ケースの隅部を区画する複数の区画周壁にそれぞれ設けられる窓孔と、該嵌合ケース内に設けられる位置決め体と、この位置決め体から伸ばされて上記窓孔から露出する複数の位置決めアームとから構成することが好ましい。また、上記吸収機構を、上記蓋体の被覆プレートと上記回転プレートの間に介在されて上記キー穴に上記キーを誘導孔により導くキャップ体と、上記回転プレートと該キャップ体のいずれか一方に設けられる寸法誤差吸収用の凹部と、該回転プレートと該キャップ体のいずれか他方に設けられて凹部に隙間を介し嵌め入れられる凸部とから構成すると良い。

【0014】ここで、特許請求の範囲における容器本体は、フロントやトップ等の面が開口していれば良い。この容器本体は、透明でも良いし、そうでなくても良い。ラッチ機構の回転プレートは、単数複数いずれでも良い。また、出沒とは、現れることと隠れること、出たり隠れたりすることをいう。略対向という用語には、厳密な意味の対向と、おおよそ対向するの意義のいずれもが含まれる。さらに、収納容器は、単数又は複数枚(例えば、13枚、25枚、26枚)の半導体ウェーハやガラス基板等からなる精密基板を主に収納するが、なんらこれに限定されるものではない。例えば、機械、電気、電子、化学の分野の物品、あるいは家庭用品や雑貨等を収納するものでも良い。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の好ましい実施形態を説明すると、本実施形態における収納容器の蓋体は、図 1 ないし図 8 に示すように、半導体ウェーハ(例えば、300mm のシリコンウェーハ)からなる複数枚の精密基板 W を所定のピッチで上下に整列収納するフロントオープンボックスタイプの容器本体 1 と、この容器本体 1 の開口した正面をエンドレスのシールガasket 11 を介して嵌合閉鎖する着脱自在の蓋体 10 と、この蓋体 10 を施錠・解錠するラッチ機構 30 とを備えている。

【0016】容器本体 1 は、図 1 に示すように、十分な強度や剛性を有するポリカーボネートやポリブチレンテレフタレート等の熱可塑性樹脂を使用して透明に形成され、底面に図示しないボトムプレートが位置決め用の複数の V グループを介して着脱自在に装着されており、天井の中央部には、図示しない搬送ロボットに把持されるロボティックハンドル 2 が選択的に装着される。容器本体 1 の開口正面 4 は、前方に向かうにしたがい徐々に広がるよう傾斜形成され、内周面の上下左右には、一対の係止穴 5 がそれぞれ凹み形成されている。

【0017】容器本体 1 の相対する両内側壁には、複数枚の精密基板 W の両側部周縁を支持搭載する複数の支持

部材6が所定のピッチで並設されている。また、容器本体1の両外側壁は、その下部に搬送用のボトムレール7がそれぞれ選択的に装着され、略中央部には、手動操作用のマニュアルハンドル8がそれぞれ選択的に装着される。

【0018】蓋体10は、図1ないし図3に示すように、容器本体1の開口正面4にシールガasket 11を介して密嵌する嵌合ケース12と、この嵌合ケース12の開口正面4を覆う被覆プレート13と、蓋体位置決め用の芯出し機構20とから中空構造に構成され、各回転プレート31の正転時には容器本体1正面の係止穴5から出沒孔14内にラッチ機構30の係止クランプ41が退沒し、各回転プレート31の逆転時には出沒孔14から突出した係止クランプ41が容器本体1の係止穴5に嵌合係止する。この蓋体10の寸法は、例えば300mmウェーハを整列収納する収納容器の場合には、蓋体開閉機64のSEMI規格であるE62に対応するよう設定される。

【0019】蓋体10の嵌合ケース12は、その四隅部が丸く形成され、裏面には、複数枚の精密基板Wの前部周縁を弾発的に保持するフロントリテーナ3が装着される。この嵌合ケース12の周壁の上下左右には、係止穴5に略対向するラッチ機構30用の出沒孔14がそれぞれ穿孔されている。なお、図示しないリアリテーナをフロントリテーナ3と相対するように配設することもできる。

【0020】被覆プレート13には、左右一対のキー挿通口15が蓋体開閉機64の標準規格に対応するようそれぞれ長方形に穿孔されている。この被覆プレート13の丸まった四隅部付近には図5に示すように、固定孔16がそれぞれ穿孔され、各固定孔16には螺子等からなる締結具17が着脱自在に螺挿される。各キー挿通口15の寸法は、キー65の標準設定寸法に対する公差幅が±0.05mm以内に設定される。

【0021】芯出し機構20は、高剛性や耐熱性等に優れたポリエーテルエーテルケトン、ポリブチレンテレフタレート、炭素繊維強化樹脂等の熱可塑性樹脂により形成されている。この芯出し機構20は、図2、図4ないし図6に示すように、嵌合ケース12の四隅部を区画する複数の区画周壁(上壁又は下壁と側壁)にそれぞれ略矩形に穿孔される窓孔21と、嵌合ケース12内の四隅部付近から開口方向にそれぞれ突出形成される保持リブ22と、各保持リブ22に着脱自在に嵌入される円筒形的位置決め体23と、各位置決め体23の外周壁から伸ばされて窓孔21を貫通し、蓋体10の外部に露出する一対の位置決め体アーム(本実施形態では、合計8本)24とから構成されている。

【0022】保持リブ22は、有底円筒形に形成され、被覆プレート13の固定孔16を貫通した締結具17が螺嵌される。また、各位置決め体23から伸びる一対の

位置決め体アーム24は、平面略L字に配置され、蓋体10の隅部付近に位置する各位置決め体アーム24の先端面25が容器本体1の開口正面4同様、傾斜形成されており、この窓孔21を貫通突出した位置決め体アーム24の先端面25が蓋体10の開鎖時に容器本体1の開口正面4内周に沿って位置決め接触する。

【0023】ラッチ機構30は、図2、図3、図7、図8に示すように、回転して蓋体10の出沒孔14から複数の係止クランプ41を動力伝達プレート34を介して出沒させる一対の回転プレート31と、各回転プレート31に形成されて被覆プレート13のキー挿通口15に対向するキー穴32と、このキー穴32と蓋体開閉機64の一対のキー65との寸法誤差用の吸収機構50とから構成されている。一対の回転プレート31は、蓋体10の嵌合ケース12内の左右に間隔をおいて軸支されている。各回転プレート31は、基本的には断面略凸字形で中実の円板形に形成され、突出した中心部の表面には、キー65挿入用のキー穴32が略長方形に凹み形成されており、外周部には一対の嵌合溝33が略180°の間隔をおいてそれぞれ半円弧形に切り欠かれている。

【0024】複数の動力伝達プレート34は、図2や図3に示すように、基本的には細長い縦長の略長方形に形成され、長手方向の中心軸の延長線が回転プレート31の中心を通るよう、嵌合ケース12内の左右上下にガイド支持片35を介してスライド可能に配設されている。各動力伝達プレート34の長手方向には、小判形の複数のガイド孔36が所定の間隔をおいて穿孔され、各ガイド孔36には、嵌合ケース12から突出した円柱形のガイドピン37が嵌入されており、このガイドピン37には、ガイド孔36との間に介在して摩擦に伴う樹脂粉の発生を抑制防止する円筒形の回転ローラ38が選択的に嵌入される。

【0025】動力伝達プレート34の一端部における幅方向の中心部には、回転プレート31に設けられる嵌合溝33に遊嵌する円柱形の嵌合ピン39が突出形成されている。この嵌合ピン39には、嵌合溝33との間に介在して摩擦に伴う樹脂粉の発生を抑制防止する円筒形の回転ローラ40が選択的に嵌入される。

【0026】複数の係止クランプ41は、図2や図3に示すように、一対のアームを有する断面略T字形に形成され、蓋体10の周壁の出沒孔14近傍に回転可能、揺動可能に軸支されている。各係止クランプ41は、一のアームが動力伝達プレート34の他端部に回転可能に軸支され、他の一のアームには、摩擦に伴う樹脂粉の発生を抑制防止する円筒形の回転ローラ42が回転可能に嵌入されており、この回転ローラ42が蓋体10の開鎖時に容器本体1の係止穴5に出沒孔14を介して嵌入する。

【0027】このような構成のラッチ機構30は、蓋体10表面の各キー挿通口15に蓋体開閉機64のキー6

5が挿通されて90°回転すると、各回転プレート31が回転して動力伝達プレート34を上下方向、換言すれば、蓋体10の出没孔14方向にスライドさせる。すると、各係止クランプ41が弧を描きながら揺動して蓋体10の出没孔14から突出し、この突出した各係止クランプ41が容器本体1の係止穴5に嵌入して容器本体1を閉鎖した蓋体10を強固に施錠する。

【0028】吸収機構50は、図7や図8に示すように、蓋体10の被覆プレート13と回転プレート31の間に介在されてキー穴32にキー65を誘導孔52で導く周方向にガタ付き移動可能なキャップ体51と、回転プレート31の中心部近傍に180°の間隔で穿孔される一対のクリアランス凹部53と、キャップ体51の外周部に180°の間隔で突設されて各クリアランス凹部53に遊嵌する凸部54とから構成されている。キャップ体51は、基本的には回転プレート31の中央部に重なる断面略U字あるいは略Ω字形に形成され、中心部に回転プレート31のキー穴32に連通する誘導孔52が穿孔されており、被覆プレート13の相対する固定部により押圧保持される。

【0029】誘導孔52は、断面略漏斗形に形成され、周面55が水平方向から30°〜75°、好ましくは50°〜73°の角度で傾斜形成されるとともに、キー65の標準設定寸法の公差幅0.05mm以内に設定されており、キー穴32に3mm以内の範囲でずれたキー65を誘導するよう機能する。なお、キー挿通口15は、誘導孔52の傾斜した周面55の最大幅よりも僅かに広い長方形の貫通口に形成されている。

【0030】さらに、クリアランス凹部53は、円柱形の凸部54が上下左右に移動可能なよう、小判形、楕円形、あるいは長孔に形成され、凸部54との間の寸法誤差吸収用の僅かな隙間、換言すれば、ガタ56を介して寸法誤差を吸収する。このガタ56は、左右方向に0.3〜1.5mm、好ましくは0.5〜1.0mmの範囲で形成され、キー65の位置に合わせてキー穴32を自動求心する。その他の部分については、従来例と同様であるので説明を省略する。

【0031】上記構成によれば、回転プレート31に寸法バラツキを吸収する吸収機構50を設置したので、回転プレート31のキー穴32とキー65との間に多少のズレや誤差があっても、キー穴32にキー65を確実に追従させて挿入することができ、これを通じて擦れ等に伴うパーティクルの発生を著しく抑制低減することができる。また、蓋体開閉機64と蓋体10の間で形や寸法を試行向錯誤を重ねて調整する必要がなく、しかも、例えばキー穴32とキー65とのクリアランスを小さく設定しても、種々の蓋体開閉機64に対応可能な互換性を維持することができる。

【0032】また、蓋体10の四隅部に芯出し機構20をそれぞれ設置したので、例えばキー65を挿入した後で

も、位置決め体アーム24の傾斜した先端面25が位置決めガイド機能を発揮するので、所定の位置に回転プレート31のキー穴32を正確に位置させることが可能になる。したがって、容器本体1から蓋体10を取り外し、この蓋体10を再度嵌合する作業を繰り返す場合にも、高精度に芯出しして嵌合閉鎖することができる。さらに、各位置決め体23が着脱自在なので、位置決め体23が磨耗した場合にきわめて容易に交換することができる。

【0033】なお、上記実施形態のラッチ機構30を、各回転プレート31の逆転により容器本体1を閉鎖した蓋体10を解錠して取り外し可能とし、各回転プレート31の正転により容器本体1を閉鎖する蓋体10を施錠するよう構成しても良い。また、回転プレート31の表面外周に一対の嵌合ピン39を180°の間隔でそれぞれ突設し、動力伝達プレート34の下端部又は上端部に嵌合溝33を形成し、これら嵌合溝33と嵌合ピン39とを相互に遊嵌しても良い。また、動力伝達プレート34の両側部にカムフロウを設けることも可能である。さらに、回転プレート31に一対の凸部54を、キャップ体51に一対のクリアランス凹部53をそれぞれ設けても良い。さらにまた、寸法誤差を吸収することができるのであれば、クリアランス凹部53と凸部54の数や形状等を適宜増減変更することができる。

【0034】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、容器本体に取り外した蓋体を再度嵌めて閉鎖する場合でも、蓋体を精度良く嵌めることができるという効果がある。また、収納容器が精密基板を収納する場合、キーとキー穴のクリアランスを例え小さく設定しても、様々な蓋体開閉機の間で互換性を維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る収納容器の蓋体の実施形態を示す分解斜視図である。

【図2】本発明に係る収納容器の蓋体の実施形態における蓋体を示す説明図である。

【図3】図2のIII-III線断面図である。

【図4】図2のIV部を示す要部説明図である。

【図5】図4のV-V線相当の分解断面説明図である。

【図6】本発明に係る収納容器の蓋体の実施形態における芯出し機構を示す説明図である。

【図7】本発明に係る収納容器の蓋体の実施形態におけるラッチ機構の回転プレートや吸収機構を示す説明図である。

【図8】本発明に係る収納容器の蓋体の実施形態におけるラッチ機構の回転プレートや吸収機構を示す説明図である。

【図9】ミニエンバイロメント方式下の収納容器の容器本体から精密基板を取り出す状態を示す斜視図である。

【図10】ミニエンバイロメント方式下の蓋体開閉機等

を示す側面図である。

【符号の説明】

- 1 容器本体
- 4 開口正面
- 5 係止穴
- 10 蓋体
- 12 嵌合ケース
- 13 被覆プレート
- 14 出沒孔
- 15 キー挿通口
- 20 芯出し機構
- 21 窓孔
- 23 位置決め体
- 24 位置決めアーム
- 25 先端面

* 30

31 回転プレート

32

キー穴

34 動力伝達プレート

41 係止クランプ

50 吸収機構

51 キャップ体

52 誘導孔

53 クリアランス凹部(凹部)

10 54

凸部

56 ガタ(隙間)

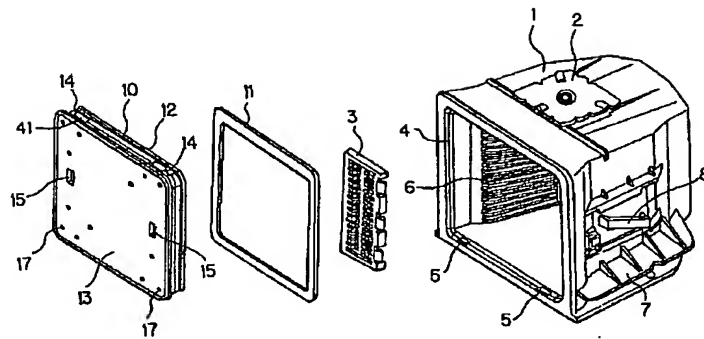
60 加工装置

64 蓋体開閉機

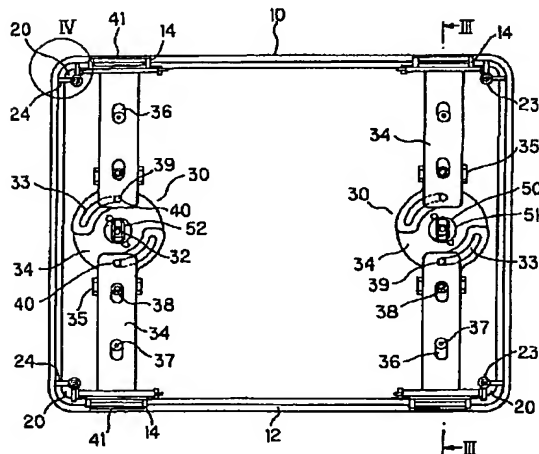
65 キー

*

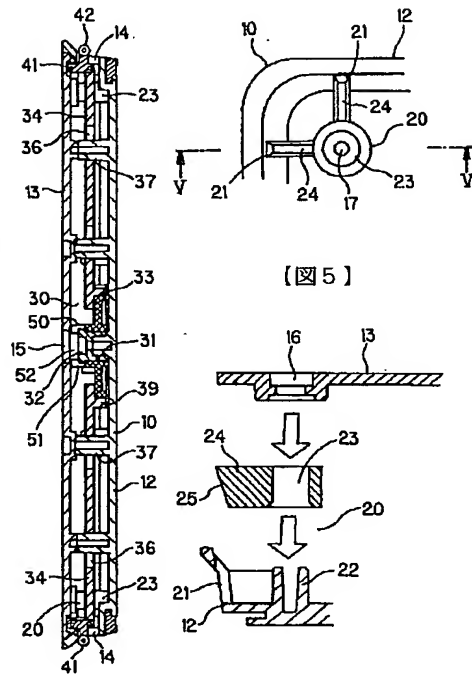
【図1】



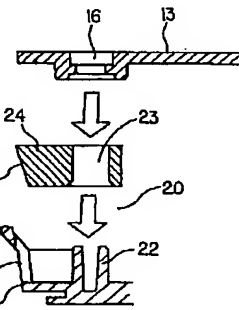
【図2】



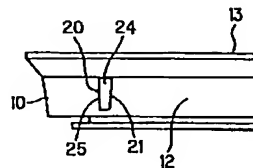
【図3】



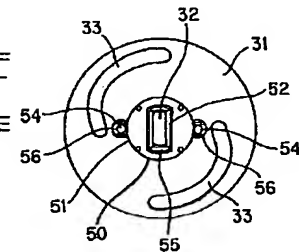
【図5】



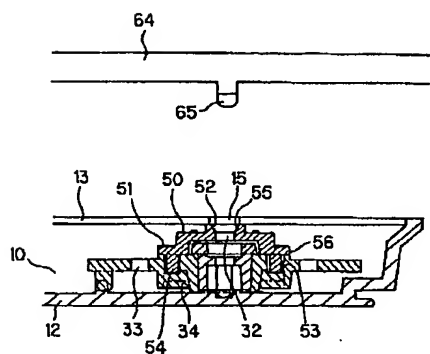
【図6】



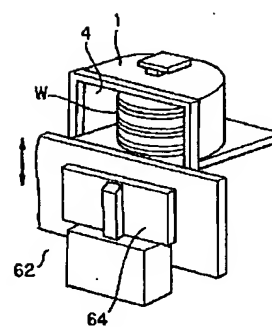
【図7】



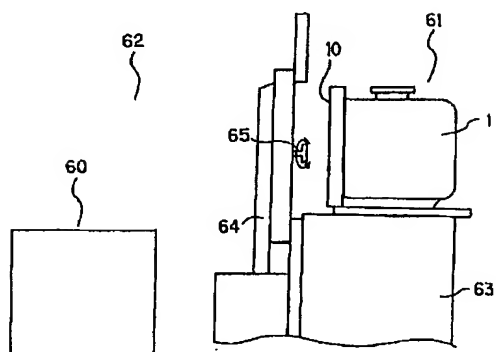
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3E084 AA05 AA14 AB10 BA02 CA03
CB03 FD02 GA01 GB01 HB04
JA20
3E096 AA06 BA15 BB03 CA01 CA08
CB03 DA17 DC02 FA16 GA07
5F031 CA02 CA05 DA01 DA08 EA02
EA12 EA14 EA18 PA30